LA MISE EN SCENE DU SAVOIR SCIENTIFIQUE DANS LES DOCUMENTAIRES

Alain Robert

Toute page documentaire relève d'une mise en scène d'un savoir qui articule des éléments iconiques et des textes. Après analyse d'une double page d'un livre documentaire pour enfants, l'auteur envisage successivement la stratégie de lecture optimale telle qu'elle paraît prévue par l'auteur de l'ouvrage et les stratégies de lecture observées par des non-experts : enseignants d'une part et élèves de cours moyen (9-11 ans) d'autre part.
La confrontation de ces trois types de lectures conduit à diverses interrogations pédagogiques.

un essor considérable de la littérature scientifique pour les jeunes

Dans le domaine de l'édition pour les enfants et les adolescents, le "phénomène documentaire" a de quoi surprendre. Pour apporter quelques informations à ce sujet, on peut se reporter aux conclusions d'un groupe de scientifiques et bibliothécaires qui, dans les années 70, clôturaient leurs travaux de la façon suivante : "les livres documentaires pour enfants...ne sont pas des livres, ils ne sont pas pour les enfants, ils n'ont rien de scientifique". Après une telle condamnation, quel éditeur pouvait encore se risquer à publier cette sorte d'ouvrages ? Pourtant, depuis quatre à cinq ans, ce type de littérature pour la jeunesse explose littéralement. Il envahit les librairies, se propage dans les bibliothèques et les centres documentaires, gagne enfin les écoles avec Bibliothèque Centre-Documentaire. Toutes les maisons d'édition sont en effervescence et multiplient les collections. Des benjamins aux juniors, en passant par les cadets, tous sont visés ! Seront-ils atteints ?

Comment expliquer le succès de la vulgarisation culturelle en direction des enfants ? Affaire commerciale pour les uns : il s'agit de prolonger une activité économique que d'admirables ouvrages de la littérature enfantine classique avaient amenée à un premier essor. Problème sociologique pour les autres : il faut consolider, voire défendre des niveaux de socio-culture en alimentant de savoirs, au plus vite, les jeunes têtes - celles qui le peuvent - qui seront ainsi mieux armées pour la compétition de demain. Le marché potentiel des livres documentaires ne serait pas celui des enfants intéressés mais celui des parents inquiets.
Les argumentations précédentes, justes en partie l'une et l'autre, ont en fait peu d'importance. Le réalisme me

pousse à penser que le phénomène documentaire ne commence à présenter un intérêt qu'à partir du moment où il devient quantitativement important.
Or, actuellement, les différents circuits culturels, l'école proprement dite ou les circuits culturels associés (bibliothèques, clubs etc...) peuvent effectivement disposer d'une quantité considérable de livres, documents et autres parutions ; les moyens et les conditions pour une tentative de transmission culturelle par le biais des documentaires semblent donc en place. Mais le savoir des savants ne saurait être présenté tel quel à des enfants. Un problème reste alors posé : l'information rassemblée dans ces livres et sur laquelle porte en général un effort considérable de transposition est-elle accessible par sa forme et dans son fond aux destinataires ? En matière d'évaluation des livres documentaires, il y a lieu de se poser la double question suivante :

l'autodidaxie scientifique est-elle possible grâce aux livres documentaires

les enfants savent-ils lire les ouvrages documentaires ? La lecture des livres documentaires apporte-t-elle quelque chose à l'enfant au plan de l'organisation de ses connaissances ?

à quelles conditions

A l'heure actuelle, à ma connaissance, les réponses à ces questions manquent ; mon propos, dans le reste de cet article ne sera pas de prétendre les apporter mais plutôt d'indiquer pourquoi ces questions se posent et de suggérer des types d'outils qui pourraient permettre d'analyser les possibilités d'adaptation des contraintes de l'écriture documentaire aux capacités de lecture des enfants, et l'impact de la lecture solitaire des documentaires sur la construction par l'enfant de son savoir.
En effet les pratiques scolaires habituelles consistent pour les enseignants à prévoir un cheminement précis à travers les points clés de la réception et de la construction du savoir chez l'enfant (on "fait un cours", on établit une progression, on prévoit des exercices etc...) alors que livrer l'écolier à la lecture documentaire solitaire c'est faire le pari qu'il est capable de construire son propre cheminement à travers ces points clés en les choisissant et les organisant les uns par rapport aux autres.

1. LE SAVOIR LIRE DOCUMENTAIRE

avant tout, il s'agit d'un problème de lecture

Si nous cherchons à préciser les adéquations des contraintes de l'écriture documentaire aux capacités de lecture des enfants, interrogeons-nous sur :
- **la façon dont l'enfant conduit sa lecture**
- **les possibilités qu'il a d'intégrer les langages symboliques et les procédures de visualisation typiques des documentaires**

- sa capacité à interpréter les modèles analogiques (1).

2. LA LECTURE DOCUMENTAIRE

2.1. La spécificité de la lecture documentaire

le livre documentaire, un système plurigraphique

Le livre documentaire, comme tous les écrits de vulgarisation scientifique, est un système plurigraphique. Il donne simultanément à lire et à voir au lecteur qui le parcourt. En cela, il ne paraît pas tellement différent des albums, voire des bandes dessinées, ouvrages avec lesquels les enfants sont à l'aise.
En première approche donc, les livres documentaires ne devraient pas poser aux enfants de problème particulier de lecture.
Une analyse plus fine nous détrompe rapidement sur cette apparente simplicité. Certes, dans l'album comme dans la BD, il existe une interaction constante entre le texte et l'image dans la construction du récit, mais le caractère spécifique du documentaire c'est qu'à l'interaction se superpose une désignation réciproque ; le texte, à un moment donné, fait appel à l'image et l'image ne se conçoit que par le texte.

dans le documentaire, le non-typographique est un espace textuel

Dans le documentaire le non-typographique est un espace textuel, alors que dans l'album il est un espace graphique.

une désignation réciproque entre le texte et l'image

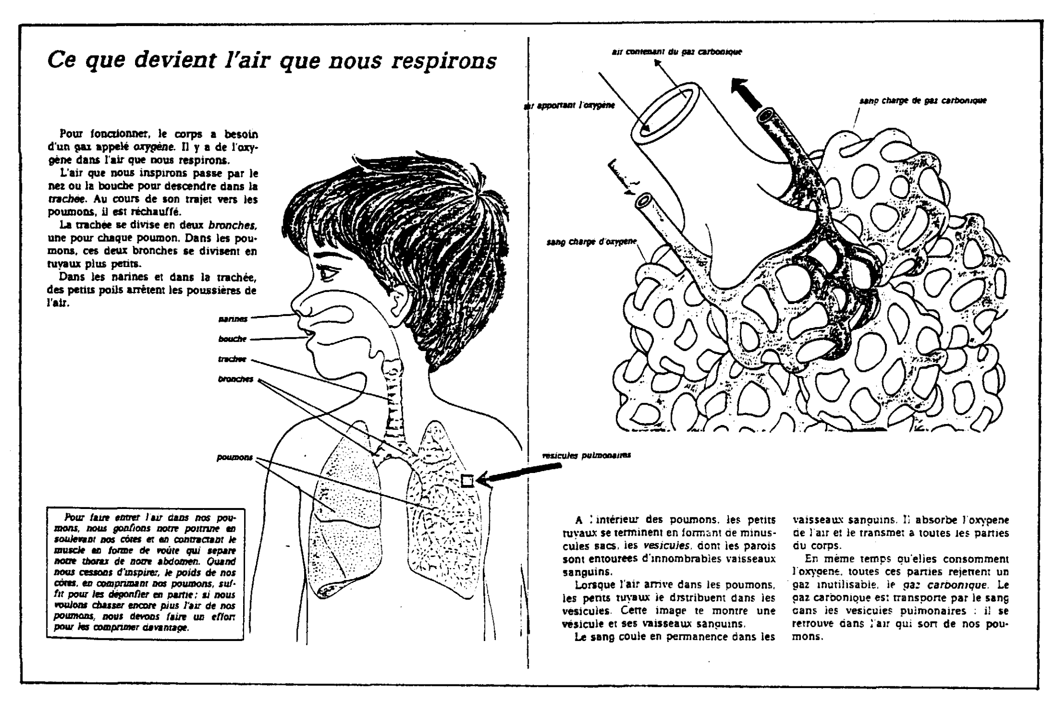
Dans un texte documentaire, le lecteur découvre une aire scripturale (2) dans laquelle un texte, découpé en paragraphes, alterne avec un ensemble de titres et sous-titres qui ont à la fois valeur de jalons de lecture et valeur de jalons de compréhension, le tout "interassocié" à un système d'illustrations et de légendes.
L'ensemble de ces éléments joue avec le blanc ou la couleur du support pour construire, le plus souvent, "une mise en double page". Les mots et les phrases du texte laissent tout autour un espace libre : le **cotexte**. Dans cet espace disponible seront introduits des titres, des

---

(1) Si la lecture documentaire pose bien l'ensemble des trois problèmes précédents, cet article n'envisage la lecture documentaire que du point de vue de sa conduite globale. La lecture du hors texte, le rôle des procédés visualisant du discours font actuellement l'objet de travaux qui pourront être publiés ultérieurement.

(2) L'idée de l'organisation d'une aire scripturale revient à J. PEYTARD dans "Lecture(s) d'une aire scripturale : la page de journal". **Langue française.** 1975. p. 28-39-45.

ORGANISATION SPATIALE D'UNE DOUBLE PAGE DOCUMENTAIRE



Ce que devient l'air que nous respirons

Pour fonctionner, le corps a besoin d'un gaz appelé *oxygène*. Il y a de l'oxygène dans l'air que nous respirons.

L'air que nous inspirons passe par le nez ou la bouche pour descendre dans la *trachée*. Au cours de son trajet vers les poumons, il est réchauffé.

La trachée se divise en deux *bronches*, une pour chaque poumon. Dans les poumons, ces deux bronches se divisent en tuyaux plus petits.

Dans les narines et dans la trachée, des petits poils arrêtent les poussières de l'air.

Pour faire entrer l'air dans nos poumons, nous gonflons notre poitrine en soulevant nos côtes et en contractant le muscle en forme de voûte qui sépare notre thorax de notre abdomen. Quand nous cessons d'inspirer, le poids de nos côtes, en comprimant nos poumons, suffit pour les dégonfler en partie ; si nous voulons chasser encore plus l'air de nos poumons, nous devons faire un effort pour les comprimer davantage.

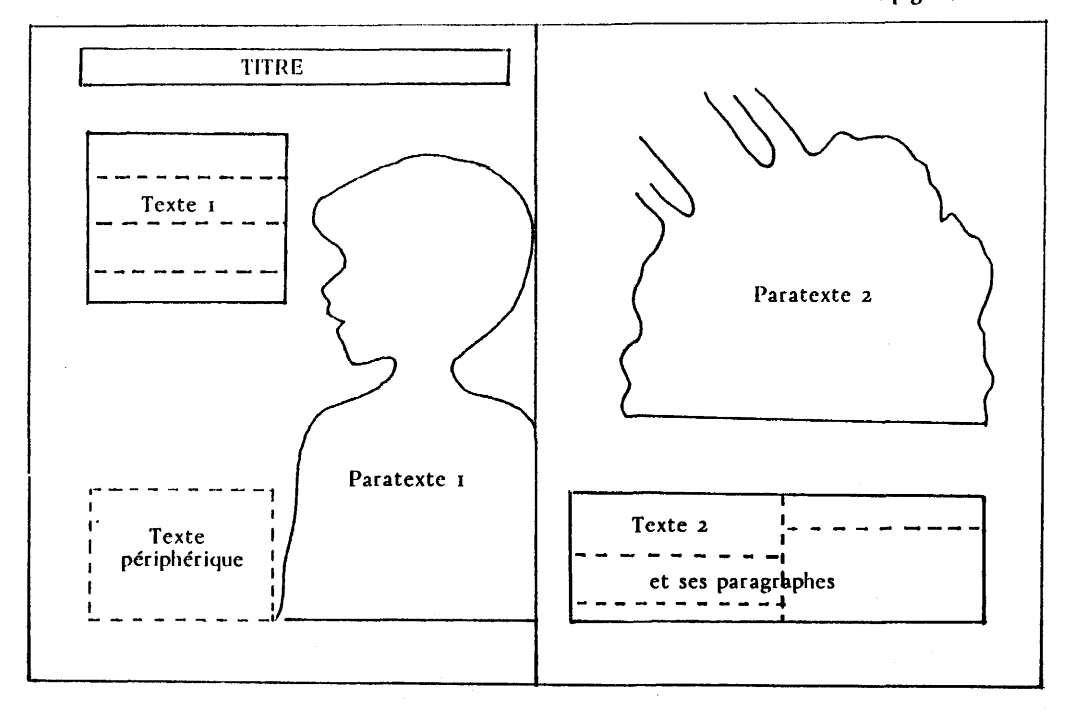
A l'intérieur des poumons, les petits tuyaux se terminent en formant de minuscules sacs, les *vésicules*, dont les parois sont entourées d'innombrables vaisseaux sanguins.

Lorsque l'air arrive dans les poumons, les petits tuyaux le distribuent dans les vésicules. Cette image te montre une vésicule et ses vaisseaux sanguins.

Le sang coule en permanence dans les vaisseaux sanguins. Il absorbe l'oxygène de l'air et le transmet à toutes les parties du corps.

En même temps qu'elles consomment l'oxygène, toutes ces parties rejettent un gaz inutilisable, le *gaz carbonique*. Le gaz carbonique est transporté par le sang dans les vésicules pulmonaires : il se retrouve dans l'air qui sort de nos poumons.

Extrait de "MON PREMIER LIVRE SUR LE CORPS HUMAIN". Editions Epigones.



phrases en marge, des informations périphériques (notes, références etc...) et des illustrations ; cet ensemble d'éléments constituant le **paratexte** (3).

la mise en scène est productrice de sens

Lors de la conception d'un ouvrage documentaire, les choix dans le domaine de l'organisation spatiale du document de vulgarisation sont déterminants. On peut, je crois, légitimement prétendre que l'ordonnancement des composantes scripto-visuelles correspond à **une mise en scène** (4) voulue comme telle par l'auteur pour qu'elle soit productrice de sens.

2.2. Conduite méthodologique de ce travail sur la lecture documentaire

A l'école, l'enfant apprend à lire et lit sur des supports de lecture de type narratif. Il lit des histoires dans lesquelles le sens est donné par le continuum du texte. Les livres documentaires, pour la plupart, sont composés de façon complexe. La clé du sens, qui est ici plus particulièrement un savoir, ne s'obtient pas par une lecture en continu. C'est sur ce constat que j'ai été amené à m'intéresser au problème de la lecture documentaire. Cet article retrace les principales étapes d'un travail qui s'est organisé autour de deux grands axes :

. une analyse des caractéristiques de l'organisation scriptovisuelle des écrits documentaires pour les enfants
J'ai voulu montrer, sur un exemple, comment l'auteur de livre documentaire, dans son travail d'écriture et de réalisation, cherche à faciliter la construction du savoir chez le lecteur. Pour cela, le vulgarisateur prévoit des cheminements de lecture privilégiés, ceux suivant lesquels il organise les éléments de guidage prévus pour attirer l'attention, organiser et alimenter la compréhension.

. une étude comparée des stratégies de lecture de deux types de lecteurs : lecteurs adultes supposés chevronnés et lecteurs élèves
Concernant les adultes, notre travail a permis de montrer,

---

(3) Cette terminologie a été utilisée pour la première fois par M. MARTIN-BALBAR dans "De l'objet-texte au texte-objet". **Etudes de linguistique appliquée.** 28, p. 8-23

(4) L'idée de mise en scène du savoir dans les ouvrages de vulgarisation scientifique revient à D. JACOBI et est issue des résultats de ses travaux de recherche sur les procédures de vulgarisation et les procédés de lecture de la vulgarisation (cf bibliographie en fin d'article).

comme on pouvait s'y attendre, que le lecteur adulte sait identifier et intégrer dans sa stratégie de lecture les éléments de facilitation prévus par l'auteur ; ce qui est assez rarement le cas chez l'enfant. Les résultats de ce travail ont aussi permis de dégager quelques-unes des compétences que met en oeuvre un adulte lorsqu'il est confronté à un problème de prise d'informations et d'organisation de ces informations en savoirs.
Les stratégies de lecture documentaire des enfants montrent que les compétences que les adultes ont su établir leur manquent en grande partie.

3. ORGANISATION SPATIALE D'UNE DOUBLE PAGE DOCUMENTAIRE

analyse de la mise en scène

A partir de la schématisation spatiale d'une double page, on peut aisément montrer que le dosage et l'agencement des différents éléments constitutifs ne sont ni le fait du hasard, ni le simple résultat des préoccupations esthétiques du maquettiste, mais qu'ils correspondent à un véritable travail de **mise en scène** que l'on peut décrire de la façon suivante.

le visuel (paratexte) capteur d'attention en position centrale

Dans la double page envisagée, l'ensemble cotexte/ paratexte domine largement puisqu'il représente un peu plus des trois quarts de la surface totale. De plus le cotexte est essentiellement utilisé au service du paratexte qu'il entoure, qu'il dégage visuellement, qu'il valorise donc. Dans cette mise en scène, on remarquera également le **positionnement central** du paratexte en deux masses assez équilibrées et pratiquement symétriques par rapport à l'axe de la double page. Ainsi positionné dans le champ central de vision, le paratexte constitue un capteur d'attention.

Les deux illustrations constitutives de ce paratexte vont jouer de façon différente sur le lecteur.

l'acclimatation du lecteur dans une trajectoire qui va du connu à l'inconnu

L'une, celle de gauche, rattache le lecteur au connu. En offrant une représentation très classique du corps, l'image présentée vise un réalisme maximum, elle cherche à donner du réel une figuration la plus complète possible. Pour ce faire, la tête est positionnée de profil et le corps de face ; on obtient ainsi une meilleure perception d'ensemble des voies respiratoires. De même le poumon gauche est présenté en vue externe alors que la présentation du poumon droit pousse l'observateur à construire une représentation possible de l'organisation interne.
Ce qui se joue ici, c'est **l'acclimatation du lecteur**, la reconnaissance qu'il pourra faire à la fois d'un domaine de savoirs en général et d'un domaine de savoirs en par-

ticulier en confrontant ce qui est présenté ici de façon très classique avec des représentations qu'il ne peut pas manquer d'avoir lui-même sur le sujet.

le paratexte fait aussi charnière vers la partie problématique du document

L'autre, à droite, illustrant le paratexte 2, a pour fonction d'**attirer le lecteur du côté de l'inconnu** car l'imagerie présentée n'est rattachable à aucune des représentations mentales des enfants à qui s'adresse cet ouvrage, et pourtant l'auteur n'hésite pas à donner de l'importance à cette deuxième illustration (160 cm^2 pour la première illustration contre 190 cm^2 pour la seconde).
Le grossissement maximum de ces deux sortes de sacs (qui ne sont pas de nouveau mentionnés dans la légende 2), l'insistance sur l'entrelacs des vaisseaux sanguins fortement colorés et changeant progressivement de couleur, le recours à plusieurs systèmes de fléchage, l'apparition d'une légende qui n'est plus une simple nomenclature mais qui cache dans des fragments de phrase des mécanismes biologiques à élucider (sang chargé d'oxygène, air contenant du gaz carbonique, etc...) ; tout ceci contribue à établir fortement la fonction scénique du paratexte 2 qui est de **poser l'énigme**.

Dans le cas particulier de cette double page, la mise en scène paratextuelle est donc parfaitement claire : partant d'un savoir connu, évoqué par une représentation relativement simple du corps, il s'agit de conduire le lecteur jusqu'à l'obstacle, à l'endroit où il ne s'explique plus les phénomènes et, de là, à la construction d'un savoir.

Dès lors, on pourra sans difficulté raccorder les éléments du texte à la mise en scène générale :

- le texte 1 est une description fonctionnelle ; l'usage des mots permet d'évoquer les phénomènes de circulation d'air que le simple dessin ne peut évoquer. Le texte 1 s'associe interactivement au paratexte 1 en apportant des précisions de localisation et des compléments pour une conception dynamique.
- le texte 2 a également une position satellite par rapport au paratexte 2 mais ici, la dépendance texte/image est beaucoup plus grande que le texte et paratexte 1 : ni l'image, ni le texte pris séparément ne permettent à eux seuls un "**résultat vulgarisant**".

J'utilise volontairement cette formule pour bien indiquer qu'on ne vise ici ni une connaissance définitive, ni une compréhension parfaite ; "résultat vulgarisant" signifie simplement qu'on peut penser que le lecteur qui entrerait dans la mise en scène peut espérer passer, sur le problème donné (celui des échanges gazeux respiratoires), d'un savoir initial sans doute très ténu, à un nouvel état de savoir un peu plus constitué, mais bien évidemment encore très en écart avec le "savoir savant".
La connaissance est un long processus de conceptions réaménagées de nombreuses fois ; on n'aurait assisté ici

qu'à une première amorce.

La mise en place chez le lecteur de ce premier système de conception/représentation va fortement dépendre de l'interactivité qu'il saura établir entre le texte et le paratexte 2. La composition en paragraphes et les éléments d'écriture du texte (autres aspects de mise en scène d'un documentaire) sont d'ailleurs faits pour guider le lecteur dans cette conduite d'interactivité.

les points clé de la construction conceptuelle exigent une interactivité texte-image très forte

Ainsi le paragraphe 1 est une reformulation linguistique descriptive ; le lecteur lit et voit pour mettre en place un cadre.
Au paraphraphe 2 l'information textuelle apportée guide le lecteur vers une analyse, une vision fonctionnelle (extraits du texte : "l'air arrive", "les tuyaux le distribuent"...) mais il est explicitement recommandé au lecteur d'interagir avec le paratexte comme l'indique "cette image te montre".
Les paraphraphe 3 et 4 procèdent de la même façon, ils apportent des informations nouvelles tout en faisant appel à d'autres concepts biologiques (circulation) et à d'autres niveaux biologiques (les cellules d'un organisme tout entier). On a ainsi une idée de la complexité des mécanismes d'établissement des savoirs car les concepts autour desquels ils s'organisent sont très étroitement intriqués les uns dans les autres. On retrouve bien là les idées de réseaux sémantiques, de trames conceptuelles sur lesquelles réfléchissent actuellement les didacticiens des sciences.

De toute façon, comme je l'ai déjà indiqué, ce qui est envisagé ici ne dépasse pas le niveau d'un premier point d'ancrage, d'une première imagerie mentale des mécanismes qui renvoient à l'échelle cellulaire le problème de la respiration.

4. CHEMINEMENT OPTIMAL DE LECTURE D'UN TEXTE DOCUMENTAIRE

4.1. Une lecture en cohérence avec l'organisation scénique du texte

Si, comme nous l'avons montré, la conception d'une double page documentaire repose sur une forte idée de "**scénarisation**", il en découle qu'il existe un cheminement optimal de lecture à mettre en oeuvre par qui veut tirer le meilleur parti du document.
Dans le cas particulier de la double page support de notre étude, il est raisonnable de penser que ce cheminement devrait être le suivant :
- lecture en survol : le lecteur feuillette les différen-

tes pages du livre,
- choix de la double page 16-17 qui intéresse le lecteur,
- l'oeil se porte sur le paratexte qui constitue un ensemble dominant, central, visuel, coloré,
- temps d'analyse du paratexte ; l'oeil essaie de prendre de l'information dans un va-et-vient du paratexte 1 au paratexte 2,
- le paratexte 1 permet de reconnaître à travers l'image et ses éléments de légende ce dont il s'agit ; le lecteur peut alors rattacher le contenu possible de la page à des connaissances personnelles en mémoire,
- nouveaux allers et retours entre les paratextes 1 et 2, le lecteur confronte ce qu'il a repéré en 1 et ce qu'il voit en 2.

On peut penser que pour la plupart des lecteurs, a fortiori pour les enfants, l'imagerie représentée en 2 ne renvoie pas à une représentation en place (en rapport avec l'âge des lecteurs). Quant aux éléments textuels de la légende (sang chargé d'oxygène, air contenant du gaz carbonique...), il est probable qu'ils sont connus en tant que mots, mais qu'ils ne participent pas à une compréhension exacte du mécanisme des échanges gazeux respiratoires.
On peut alors faire l'hypothèse que, si le lecteur a suivi jusqu'ici le cheminement de lecture considéré comme optimal, il se trouvera alors dans une situation déterminante. Rassuré, mis en confiance par les éléments connus qui l'ont incité à poursuivre, il voudra aller de l'avant alors même qu'il sera au contact d'un inconnu qui le trouble et lui fait obstacle. Le désir d'en savoir plus créera le besoin de lire. Si l'effet de "suspense" précédemment décrit a opéré, le lecteur poursuit.

- lecture du titre qui confirmera que la localisation faite du problème est correcte,
- prise d'informations dans la lecture du texte 1 conduite en interaction avec le paratexte. De cette interaction, on peut attendre la mise en place ou la consolidation des éléments anatomiques qui constituent le cadre du phénomène étudié,
- lecture du premier paragraphe du texte 2 conduite avec un repérage et une analyse du paratexte 2,
- lecture du second paragraphe du texte 2 traitée en interaction avec une analyse plus fine des éléments du paratexte 2 (notamment prise en compte des fléchages),
- lecture des paragraphes 3 et 4 qu'il faut envisager avec une vision distanciée du paratexte 2, vision qui permet de voir si les éléments d'information apportés s'intègrent dans un mécanisme d'ensemble.

4.2. Degré de correspondance entre l'itinéraire de lecture et le réseau notionnel

Toute tentative didactique, c'est-à-dire qui vise à faire passer un savoir, peut aussi s'analyser du point de vue de ce savoir. Dans un certain nombre de théories récentes (5), ce qui semble caractériser un savoir ou une notion, ce serait son organisation. Chaque notion serait caractérisée par :
- des "variables" ou sous-éléments notionnels qui la constituent,
- les relations que les sous-éléments notionnels établissent entre eux à l'intérieur de la même notion,
- ainsi que les relations établies avec des sous-éléments d'autres notions voisines ou interpénétrées avec la première notion.

une notion correspond toujours à une structure organisée

Dans ces théories, une notion pourrait donc être représentée par "un réseau structuré actif", un "schème", les auteurs américains utilisent même le terme de "schemata" pour bien exprimer cette idée de réseau structuré. Ils pensent de plus que lorsqu'une notion est intégrée, c'est-à-dire mise en mémoire, elle le sera sous la forme de cette structure organisée en réseau avec ses éléments, ses noeuds, ses arcs.

Ces théories sont récentes. Leur plausibilité mérite encore de nombreuses confirmations, elles ouvrent cependant des perspectives tout à fait intéressantes en didactique. Dans le cas particulier du travail présenté ici, et dans celui plus général de la vulgarisation et des procédés de vulgarisation, il serait intéressant de les intégrer dès le départ au stade de la conception d'une production de vulgarisation. L'auteur, s'appuyant sur un réseau notionnel structuré, concevrait sur ce "schème" les grandes lignes de sa mise en scène, orienterait et faciliterait la lecture, la prise d'information et son traitement en suivant les axes organisateurs du "schème". On peut penser qu'il en faciliterait ainsi la compréhension puis le stockage en mémoire.

Sans prétendre que les réflexions précédentes aient été prises en compte par l'auteur de l'ouvrage support de notre étude, il paraît toutefois intéressant de voir dans quelle mesure le réseau notionnel qu'on peut établir ici, à propos de respiration et échange gazeux respiratoire, peut se superposer, un peu ou beaucoup, avec le schéma

---

(5) Voir à ce sujet les travaux de RUMELHART et ORTHONY (1976), SCHANK et ABELSON (1975) et MINSKY (1975).

d'organisation de mise en scène de la double page.
Ou tout simplement, quel degré de liaison et de cohérence peut-on établir, dans ce cas, entre le signifiant et son mode d'emploi (mise en scène, itinéraire privilégié de lecture) et le signifié, c'est-à-dire le réseau notionnel. Somme toute, une bonne vulgarisation consisterait à mettre en concordance les procédés d'écriture de l'auteur avec les procédés de lecture, de compréhension et éventuellement de mise en mémoire du lecteur.

mettre en correspondance le réseau notionnel, la mise en scène du vulgarisateur, les itinéraires privilégiés de lecture

Le schéma ci-contre essaie de visualiser le degré de cette concordance dans le cas de la double page étudiée.

5. LES STRATEGIES DE LECTURE D'UNE DOUBLE PAGE DOCUMENTAIRE PAR DEUX TYPES DE PROFANES : DES ENSEIGNANTS ET DES ELEVES DE CM

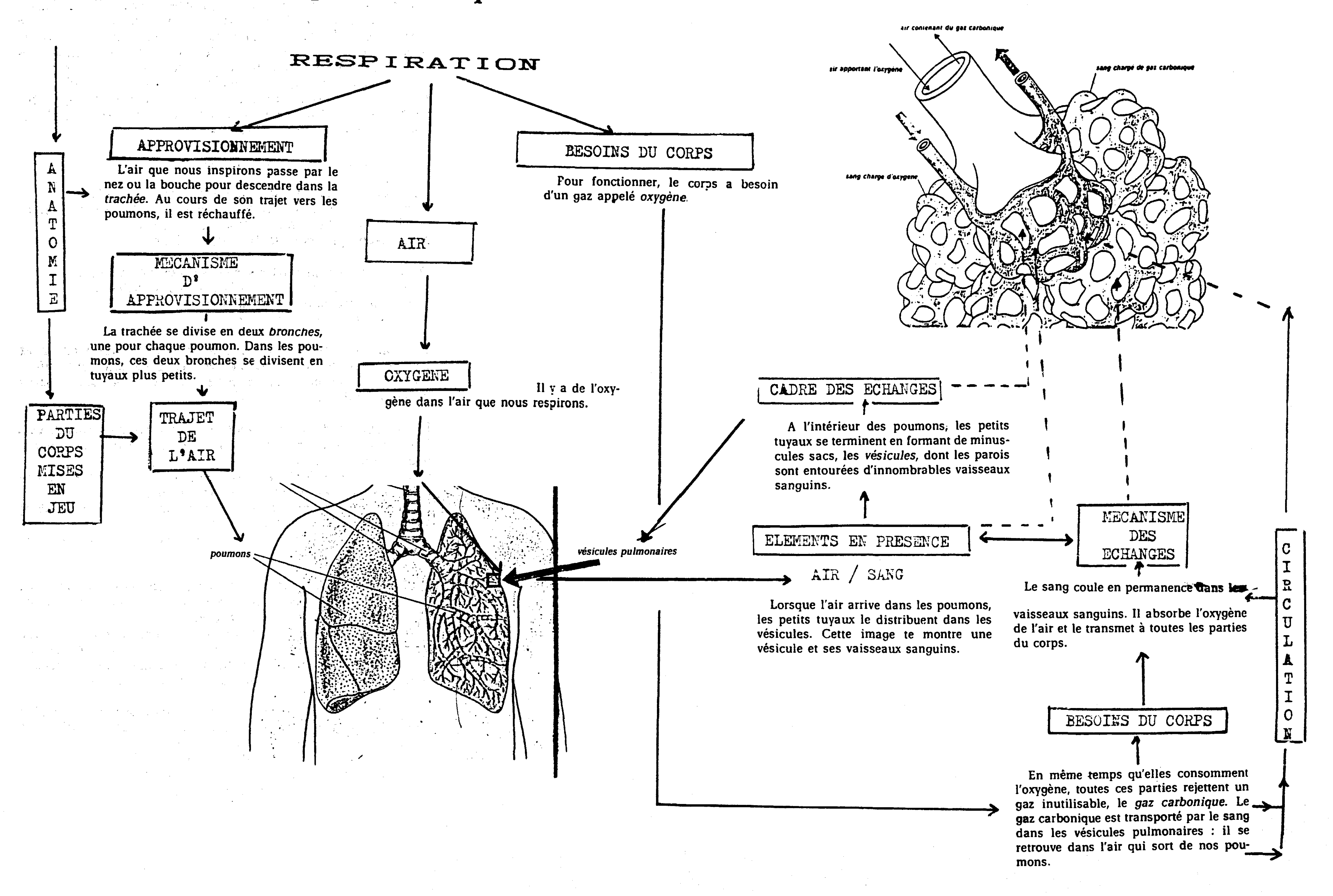
5.1. L'hypothèse de travail

Parmi tous les objectifs de l'école élémentaire, l'apprentissage de la lecture est l'objectif majeur, le "Sésame culturel". L'école réalise cet apprentissage en privilégiant des écrits de type narratifs. L'introduction de B.C.D. (bibliothèques centres documentaires) dans les écoles élémentaires était une initiative intéressante, car elle faisait pénétrer dans l'école d'autres types d'écrits. Les enfants peuvent donc dans les écoles où il existe une B.C.D. apprendre à lire en donnant du sens à des histoires, mais aussi apprendre à lire en essayant de donner du sens et de la consistance à des savoirs. Si nul ne peut contester le possible de la première proposition, il reste à vérifier le possible de la seconde.
Il s'agit là évidemment d'un problème didactique complexe, mais dont l'un des aspects au moins, compte tenu de l'analyse précédente sur la mise en scène du savoir dans les livres documentaires, pouvait se formuler de la façon suivante :
la possibilité pour un lecteur de document de construire des savoirs ne dépend-elle pas de ses stratégies de lecture et de ses capacités à s'adapter aux mises en scène toujours renouvelées du savoir scientifique dans les livres documentaires ?

5.2. La méthodologie employée

L'idée a consisté à essayer de voir si on pouvait établir des corrélations entre des gains de savoir obtenus dans un domaine donné, traité par un livre documentaire et

Ce que devient l'air que nous respirons



les pratiques de lecture du lecteur.
Comme ce travail a été en grande partie lié au départ à des activités de formation continue où il s'agissait de présenter la lecture documentaire et ses caractéristiques, nous avons été assez naturellement amenés à faire des stagiaires en formation les sujets de nos premières expériences. Il s'agissait d'élèves instituteurs, d'instituteurs en formation, de professeurs de collèges n'appartenant pas aux disciplines scientifiques, de parents d'élèves non enseignants, de bibliothécaires.

. D'un point de vue pratique

Ce travail a été réalisé à partir de la double page documentaire analysée précédemment (Mon premier livre sur le corps humain. Editions Epigones).
Nous avons procédé de la façon suivante.

Deux questions préalables sont posées au lecteur.
Savez-vous ce qu'est une vésicule pulmonaire ?
(terme utilisé dans le document)
Savez-vous ce qui s'y passe ?

On organise ensuite un face à face entre un lecteur et un observateur (l'observateur a été préalablement informé sur les aspects de la mise en scène du savoir dans ce document en particulier)

L'observateur donne aux lecteurs les consignes suivantes :
Vous allez prendre connaissance du contenu d'une double page documentaire.
Une fois cette lecture terminée, vous essayerez d'améliorer vos réponses aux questions de départ.
Essayez également de vous souvenir de la façon dont vous avez conduit votre lecture.
Une fois la lecture terminée répondez à nouveau aux questions.

Pendant la durée de la lecture, l'observateur suit les mouvements des yeux du lecteur en essayant de repérer comment est conduite la lecture.
Dans le cours de l'expérimentation, nous avons eu l'idée de demander au lecteur de suivre avec un crayon ce qu'il était en train de lire ou de regarder. Cette précaution s'est révélée très utile pour les lecteurs enfants.

Pour lire les documents joints et comprendre certains éléments de l'analyse, j'indique que le codage utilisé est identique à celui du schéma page 68 :
T1 = texte 1 T2 = texte 2
Pt1 = paratexte 1 Pt2 = paratexte 2
T3 = texte périphérique

5.3. Les stratégies de lecture d'une double page documentaire chez des enseignants non experts

L'analyse des résultats chez les adultes porte sur cent personnes : parmi les fiches de travail réalisées avec les adultes, j'en ai retenu cent dont aucune ne contenait de réponses satisfaisantes (d'un point de vue adulte) aux deux questions de départ.
Tous les adultes ont sû, après lecture, apporter une réponse correcte ou largement enrichie par rapport à leur réponse initiale aux questions posées.
Voici un exemple de fiche de réponse adulte.

PT_2 PT_1 T_1 T_2 T_3 (Texte périphérique) T_2	PT_2 PT_1 T_1 T_2 T_3 (Texte périphérique)
Trajectoire de lecture vue par l'observateur	Souvenir du trajet de lecture donné par le lecteur
~~AVANT~~	~~APRÈS~~
C'est un organe situé ~~vers~~ à côté les poumons qui sert à qqchose au niveau de la respiration	Dans les poumons, petits tuyaux qui se terminent en forme de sacs, vésicules gaz carbonique qui arrivent dans ces vésicules → transformé en oxygène → redistribué dans le corps

. <u>Les stratégies de lecture observées se caractérisent par une grande variété des itinéraires de lecture.</u>

une grande variété des itinéraires de lecture chez les adultes

Je ne sais pas s'il y aurait intérêt à conduire pour les adultes une analyse très fine de cette variété des parcours de lecture et comment la conduire ; mais en première analyse, voici quelques tendances qui semblent se dégager à travers une tentative de catégorisation sommaire.

12 % des lecteurs ont eu une lecture linéaire, continue,

pratiquement du type de gauche à droite (6). C'est le seul groupement homogène véritable de l'échantillon.

pour cent lecteurs, 85 itinéraires différents de lecture

Pour les 88 autres personnes, un regroupement par itinéraires de lecture rigoureusement identiques donne des catégories dont l'effectif est compris entre 1 et 3 : deux groupes rassemblent deux personnes, un groupe rassemble trois personne ; toutes les autres trajectoires de lecture n'ont été suivies que par une seule personne.

En définitive nous avons pu recencer 85 trajectoires différentes de lecture pour cent personnes.

Ce premier traitement des résultats confirme bien que la lecture documentaire est une lecture non linéaire et que c'est une lecture où le sens se construit dans l'interaction texte image, dans un mouvement de va-et-vient entre ces deux éléments où la nature de l'interaction, la façon et le moment où elle s'établit, la prédominance informative accordée au texte par rapport à l'image ou inversement est très largement liée à la personne.

la lecture documentaire adulte peut se caractériser :

La lecture documentaire se caractérise encore par des relectures, des retours en arrières sur le texte ou sur l'image, des sauts de lecture.

. La lecture documentaire est une lecture raisonnée. Implicitement, le lecteur "pilote sa lecture" de façon réfléchie et évaluée

comme une lecture raisonnée et pilotée

Ces opérations de régulation orientent la conduite du reste de la lecture.
Lorsque nous avons eu conscience d'une façon plus nette de l'importance de ces processus, nous avons eu l'idée d'interviewer les lecteurs pour leur demander s'ils pouvaient indiquer ce qui, à un moment donné ou à un autre, avait pu guider leur lecture. Voici quelques éléments recueillis à ce sujet.
Exemple de régulation :
"j'ai vu les deux dessins, j'ai compris les rapports entre les deux, je passe au texte".
Autre régulation très liée à l'enrichissement des questions de départ :
"d'abord je recherche le mot vésicule, je ne le vois pas dans le texte du haut, je le vois apparaître dans le texte

---

(6) 12 % des lecteurs ont maintenu une habitude de lecture, même si elle est peu adaptée à ce support particulier de lecture. Voir à ce propos :
- François RICHAUDEAU. **La lisibilité**. Paris. Retz. 1975.
- François RICHAUDEAU. **Conception et production des manuels scolaires. Guide pratique**. Paris. Retz. 1979.

en bas à droite (T_2), je lis donc où ce mot apparaît, tous les paragraphes, ensuite j'observe les schémas, je constate que le mot vésicule n'apparaît que dans le schéma 2 (PT_2). Je relis le texte 2 en regardant le schéma 2, je lis attentivement les légendes du schéma, j'essaie de comprendre par des allers-retours texte image.

. La lecture documentaire paraît jalonnée d'interrogations, de confrontations avec des savoirs personnels

comme une lecture jalonnée d'interrogations

L'itinéraire de lecture mis en oeuvre par la suite consiste en une recherche de vérifications, comme le montre le commentaire fait par un des lecteurs :
"je regarde le titre, puis PT_1 (pas longtemps, je connaissais déjà) puis PT_2, pas longtemps, je verrai après, ça colle à peu près avec ce que j'ai dit (référence à la réponse au questionnement préalable). Il y avait une hésitation au départ : ne serait-ce pas quelque maladie pulmonaire. Bon je me suis complètement plantée, mais je lis le texte pour confirmer, donc lecture systématique de T_1, puis le texte périphérique T_3 à moitié, pas en rapport avec question, puis T_2 entier..."

. La lecture documentaire est une lecture où le lecteur conduit simultanément à sa lecture une auto-évaluation de sa compréhension du problème traité

par un pilotage de la lecture en fonction de l'autoévaluation de la compréhension du problème abordé par le document

Cette évaluation oriente le déroulement du reste de la lecture. En voici quelques exemples parmi les commentaires des lecteurs adultes.

Itinéraire PT_1-PT_2-T_1-T_3...
"puis j'ai lu le texte 2 en diagonale, j'ai lu la fin de ce texte plus en détail, mais je n'ai rien compris, je suis remonté (dans la lecture du texte), j'ai fait la comparaison entre le texte et l'image, il n 'y a qu'à la fin que j'ai compris..."

Autre itinéraire de lecture PT_1-PT_2-T_1 (n'y reste pas) de nouveau PT_1-PT_2 (plusieurs fois en va-et-vient - semble ne regarder que les schémas et se fixer sur PT_2 puis T_2 puis des aller retours T_2-PT_2 (remarques notées par l'observateur). Voici les commentaires du lecteur :
"J'ai regardé les deux schémas, j'ai vu l'agrandissement du petit rectangle, je comprends comment fonctionne le schéma, je confronte ce que je viens d'apprendre avec la réponse que j'ai donnée. Une interrogation demeure sur l'avant-l'après / CO_2 et O_2 (idée de ce qui est échangé avant ou après, voire échangé contre le CO_2 ou le O_2, dans les représentations du lecteur), je lis le texte pour répondre au problème, réponse du texte sur la simultanéité des échanges CO_2/O_2".

Autre exemple : itinéraire au départ T_I-PT_I-T_I-allers-retours T_I-PT_I pour préciser un point mal lu : la façon dont se divisent les bronches, passage à T_2, retour au problème de la division de la bronche en nombreux petits tuyaux (probablement parce qu'aucune information complémentaire n'était fournie dans T_2 au sujet de ce problème) - résolution de l'interrogation en revenant sur PT_I puis à T_I : à ce moment-là, rectification de la première lecture erronée.

. Remarque sur les caractéristiques particulières de l'expérience.

Il est bien évident que toutes les observations précédentes reconnues comme caractéristiques de la lecture documentaire sont particulièrement renforcées par les conditions de l'expérience. Le fait de poser une question préalable et d'essayer d'en améliorer la réponse conduit à une lecture beaucoup plus fortement sélective que ne le serait une simple lecture informative. On induit évidemment une attitude qui accentue tous les mécanismes de recherche d'informations et on provoque une lecture très discontinue et ceci même si on a pris la précaution de dire au lecteur en consigne de départ : "vous allez lire le texte et ensuite vous répondrez à nouveau".
Je pense malgré tout que les caractéristiques de fond de la lecture documentaire chez les adultes ne sont pas modifiées mais simplement renforcées par les conditions imposées par la méthode de récolte des résultats.
Par ailleurs, la lecture documentaire n'est-elle pas pratiquement toujours une lecture en réponse à des questions, que ces questions soient :
- explicites - recherche de réponses à des interrogations précises,
- implicites, latentes, en réponse aux mécanismes psychiques de la curiosité intellectuelle dans le cas d'une lecture documentaire simplement informative.

5.4. Les stratégies de lecture d'une double page documentaire chez les élèves

La même problématique et les mêmes modalités de travail que celles suivies pour les adultes ont été appliquées à cinquante enfants provenant de quatre classes de CM1 et de CM2. Nous n'avons pas fait une analyse précise de la socioculture de ces enfants (il faudrait pourtant très certainement le faire). On peut simplement dire qu'il s'agit d'enfants du type "classe moyenne" ce qui neutralise partiellement ce paramètre sur l'échantillon étudié.
Sur ces cinquante enfants aucun n'avait fourni de répon-

se satisfaisante aux questions de départ, en tout cas, pas de réponse plus précise que "je crois que c'est dans le poumon".

Peu d'enfants fournissent après lecture une réponse nettement améliorée, ce qui nous a amené à distinguer plusieurs degrés d'enrichissement des réponses données par les enfants.

	AU PLAN ANATOMIQUE	AU PLAN PHYSIOLOGIQUE
Enrichissement significatif de la réponse	Situe la vésicule pulmonaire de façon cohérente dans l'arborisation bronchique	Exprime le mécanisme des échanges gazeux respiratoires, comme un mécanisme à double sens : entrée de O_2, sortie de CO_2 (des approximations ou des visions finalistes ont été tolérées).
Enrichissement partiel de type anatomique	Donne en partie des explications anatomiques, correspondant aux informations de la p.16 du document. Cerne en partie la définition de la vésicule pulmonaire.	N'indique rien sur les échanges gazeux respiratoires.
Enrichissement partiel de type physiologique	Ne donne pas de précisions anatomiques.	L'idée d'échanges gazeux est suggérée, mais de façon incomplète, à sens unique (seul le passage de O_2 ou de CO_2 est évoquée).
Enrichissement anatomique et physiologique partiel	Associe les caractéristiques de réponses de type 2 et de type 3.	
Enrichissement nul	Reste sans réponse aux questions posées.	

(7) L'ouvrage documentaire étudié est une traduction anglaise, le traducteur utilise le terme de vésicule pulmonaire alors qu'on a plutôt l'habitude d'utiliser celui d'alvéole pulmonaire dans la langue française. Pour notre étude, le terme de vésicule pulmonaire a tout de même été conservé - parce qu'il renforce le caractère énigmatique de la prise d'information pour les adultes - parce qu'il ne perturbe en rien les stratégies de lecture des lecteurs.

. Les enrichissements de savoir constatés chez les enfants

le traitement complet par les enfants de l'information contenue dans cette double page semble difficile

Cinq enfants seulement enrichissent de façon significative leurs réponses aux questions posées et font un gain appréciable de savoir. Dans une taxonomie des opérations intellectuelles qui gradue l'intégration d'un savoir en : connaissance pour le premier niveau, compréhension pour le second, analyse et application pour les niveaux suivants, l'analyse des formulations des enfants montre qu'on peut situer, au moins au niveau des connaissances-compréhension, l'enrichissement de savoir obtenu par les enfants après lecture. Le savoir acquis pourrait éventuellement être plus opératoire, mais les modalités de caractérisation de l'enrichissement de savoir qui n'envisagent pas de placer l'enfant dans des activités de réutilisation de ce savoir, ne permettent pas de le vérifier.

Exemple de ce type de réponse :
"lorsque l'air arrive dans les poumons, les petits tuyaux le distribuent dans les vésicules. Le gaz carbonique est transporté par le sang, il passe dans les vésicules, l'oxygène dans les vésicules passe dans le sang".
On a obtenu deux formulation de ce type.

Les trois autres enfants construisent des formulations incomplètes, partiellement erronées ou présentant une formulation naïve du type :
"les poumons se séparent en deux bronches. A l'arrivée des vaisseaux sanguins il y a les vésicules pulmonaires. Après l'air passe dans les vaisseaux sanguins et il y reste un mauvais gaz le gaz carbonique".
"L'oxygène rentre dans la vésicule pulmonaire, et les mauvais gaz ressortent, le bon gaz sert à nourrir le sang"
(il y a ici à l'évidence importation d'éléments de savoir déjà construits en représentations mentales naïves ou très finalistes).

Dix sept enfants font un enrichissement partiel de leurs réponses.

au plus, les enfants enrichissent de façon partielle leurs savoirs, il y a donc bien une compétence au savoir lire documentaire à développer chez les enfants

Pour quatorze d'entre eux, il y a enrichissement de type anatomique (pour neuf, enrichissement purement anatomique, pour cinq, enrichissement anatomique et physiologique partiel).
Formulation correspondant à un enrichissement anatomique :
"dans les poumons, ces deux bronches se divisent en tuyaux plus petits".
Formulation correspondant à un enrichissement partiel sur le plan anatomique et physiologique :
"vésicule pulmonaire : c'est de minuscules sacs qui sont entourés d'innombrables vaisseaux sanguins".

A la question "que s'y passe-t-il ?", le même élève répond :
"elle fait rentrer l'air, du sang ou du gaz carbonique".

Il me semble que l'on peut expliquer le score relativement satisfaisant obtenu dans cette catégorie par les raisons suivantes :
Ces informations sont celles que les enfants ont rencontrées en premier (en effet les enfants ont majoritairement adopté des trajets de lecture très linéaires du type T_I-PT_I-T_3-PT_3-T_2 ou T_I-T_3-T_2-PT_I-PT_2. Dans ces conditions, ils ont atteint ces informations de type anatomique à un moment où ils n'avaient pas encore atteint la saturation de leur capacité de traitement de l'information.
De plus, les informations contenues dans cette partie là du document, qui sont de nature descriptives, sont plus faciles à organiser en savoir.
Dans ce cas d'enrichissement partiel des réponses, l'analyse des formulations des enfants montre qu'il faut se contenter de situer cet enrichissement au tout premier niveau des connaissances. En terme d'opérations intellectuelles, le travail des enfants pourrait ne correspondre ici qu'à une simple réutilisation, un réarrangement des mots ou des phrases du texte en réponse aux questions posées. Il faut remarquer que la plupart des enfants qui appartiennent à ce groupe n'ont su ou n'ont pu traiter que l'information relative à la partie anatomique du texte. Le caractère descriptif de cette partie du texte se prête au traitement qu'ils en ont fait.

Huit enfants font un enrichissement de type physiologique à leur réponse.
Trois enrichissement sont uniquement physiologiques.
Exemple : à la question "qu'est-ce qui se passe dans une vésicule pulmonaire ?", la réponse donnée est :
"il absorbe l'oxygène de l'air et le transporte à toutes les parties du corps".
Cinq enfants font un enrichissement à la fois anatomique et physiologique partiel.
Exemple : l'enfant suivant qui répond à la question "qu'est-ce qu'une vésicule pulmonaire ?"
"c'est une partie des poumons qui ressemble à des racines" (il a traité l'image).
A la question "que s'y passe-t-il ?", ce même enfant répond :
"le sang emmène le gaz carbonique dans les vésicules pulmonaires qui le renvoient à l'air libre".

L'effectif moindre de ce groupe peut sans doute s'expliquer par les raisons suivantes :
- ces informations sont situées plus loin dans le texte donc atteintes tardivement par des enfants qui ont eu une lecture linéaire,

- par ailleurs les informations physiologiques sont toujours plus difficiles à traiter par les enfants dans la mesure où elles leur demandent la construction de représentations portant sur des phénomènes plus complexes (ici phénomènes de circulation, de passage d'un compartiment à un autre, de sens inverse) que de simples problèmes d'organisation anatomique.

des effets inattendus ou paradoxaux mettent en évidence les problèmes de l'enfant à gérer l'interaction entre l'information et ses représentations

Enfin pour dix enfants les pratiques de lecture documentaire produisent des effets non recherchés. Chez eux il y a une telle non-maîtrise de la lecture documentaire que cette lecture ne permet pas le gain de savoir attendu et peut même conduire à la consolidation d'une réponse fausse. Ces enfants appartiennent à deux groupes :
- des enfants dont l'attention est toute entière accaparée par l'un des aspects du texte qu'ils croient important et qui les empêche de porter attention aux autres informations données. Ces enfants ne peuvent faire d'autre sélection que celle que leur a imposé leur propre étonnement.. Trois enfants appartiennent à cette catégorie, ils disent par exemple :
"l'air entre par la bouche ou le nez, il descend dans les poumons et chauffe en descendant",
ou encore :
"dans la trachée les poils arrêtent les poussières, en suivant dans les poumons la trachée se divise en parties, le sang circule dans les vaisseaux sanguins régulièrement et réchauffe la vésicule pulmonaire".
Les trois enfants qui ont rencontré ce type de difficulté ont été très préoccupés par les problèmes de chaleur et de réchauffement de l'air.
- d'autres enfants se sont construit une représentation préalable du type : vésicule pulmonaire = maladie. A noter que trois adultes de l'échantillon de cent avaient été attirés par ce type de solution, mais, alors que, chez les adultes, la lecture permet de rejeter cette croyance de départ, chez les enfants au contraire elle subsiste et apparaît dans le questionnaire de départ et dans celui d'arrivée.
On peut penser que, pour ces enfants-là, cette représentation est très envahissante. Dans leur pratique de lecture, ils vont chercher dans le document des passages qui soit confirment soit falsifient cette conception. Comme ils ne trouvent rien de cette nature, ils s'autorisent à penser qu'elle est vraie. Ce groupe représente tout de même sept enfants sur les cinquante et voici quelques-unes de leurs formulations :
"une grosse maladie du poumon"
"je crois que c'est une maladie"
"une maladie qui fait des trous dans le poumon"
"des grosses boules qui se creusent dans le poumon".
Ici des éléments d'information du document sont traités, interprétés à la lumière d'une représentation de départ et la renforcent.

"c'est une maladie : la vésiqul" (sic dans le texte enfant)
"c'est une grosse boule collée au poumons qui fait mal".

. Les itinéraires de lecture des enfants mis en rapport avec le gain d'information

Itinéraire de lecture continue avec entrée par le texte : T_1-T_3-T_2-PT_1-PT_2.
Effectif : 13 enfants. Sur ces 13 enfants :
- enrichissement significatif = 2
- enrichissement partiel = 8
- enrichissement nul = 1
- idée de maladie = 1

Itinéraire de lecture continu avec interaction texte/image : T_1-PT_1-T_3-T_2-PT_2.
Effectif : 11 enfants. Sur ces 11 enfants :
- enrichissement significatif = 3
- enrichissement partiel = 4
- enrichissement nul = 1
- idée de maladie = 1
- réchauffement de l'air = 2

Lecture portant uniquement sur le texte en continu : T_1-T_3-T_2.
Effectif : 6 enfants. Sur ces 6 enfants :
- enrichissement partiel = 2
- enrichissement nul = 1
- idée de maladie = 3.

Autres itinéraires de lecture présentant un caractère de lecture complète :
- PT_2-PT_1-T_1-T_2-T_3, lecture avec entrée par l'image
effectif : 1 enfant
idée de réchauffement d'air
- T_2-$T_3$$T_1$-$PT_1$-$PT_2$
effectif : un enfant
enrichissement partiel de la réponse
- PT_1-T_1-T_3-T_2-PT_2
effectif : un enfant
idée de maladie
- PT_2-T_2-$T_1$$PT_1$-$PT_2$-$T_2$-$PT_2$
effectif : un enfant
idée de maladie.

Enfants qui ne font qu'une lecture partielle du texte
effectif 12 enfants.
T_1 (2 enfants) pas d'enrichissement de la réponse
T_2 (2 enfants) pour l'un, pas d'enrichissement
pour l'autre, enrichissement très faible
T_1-T_2 (2 enfants) pas d'enrichissement de la réponse
T_1-PT_1 (2 enfants) tous les deux enrichissent la réponse sur le plan anatomique
T_3-PT_2 (un enfant) enrichissement nul

T_1-PT_2 (un enfant) enrichissement nul
PT_2-T_3-T_2 (un enfant) enrichissement nul.

Enfants présentant des itinéraires de lecture caractéristiques d'un tatônnement assez long :
PT_1T_2-PT_1T_2-T_3-T_1-T_2-PT_2 (un enfant) sans enrichissement de réponse
T_1-PT_2-PT_1-PT_2T_1-T_3-T_2-PT_2-PT_1-T_2 (un enfant) sans enrichissement de réponse.

. Quelques réflexions sur les corrélations entre les gains d'information et les stratégies de lecture observées

les enfants lisent les documentaires comme ils lisent les autres livres

Les itinéraires de lecture des enfants sont loins de présenter la dispersion constatée chez les adultes.
Les itinéraires de lecture qui ont eu une certaine efficacité correspondent à un petit nombre de groupes (3) comportant chacun un effectif assez important (de 6 à 13 enfants). De plus, ces trois groupes présentent entre eux des caractéristiques communes (correspondent à des formes de lecture en continu).
Les pratiques de lecture des enfants, contrairement à celles des adultes, ne sont pas personnalisées. Elles correspondent majoritairement à des pratiques de lecture en continu (36 enfants sur 50). De plus lorsque la trajectoire de lecture paraît discontinue, on retrouve à l'intérieur du trajet de lecture des portions de lecture en continu. Lorsque la conduite de lecture est très discontinue, on peut penser que cette stratégie ne correspond pas à une recherche d'information, volontaire et organisée, on pense plutôt à un tatônnement hasardeux souvent long et qui ne débouche sur rien.

Les enfants traitent le texte de façon majoritaire et parfois de façon exclusive. L'image semble représenter pour eux soit une valeur informative accessoire, soit des difficultés de traitement.

Dix-neuf enfants ont prioritairement eu recours au texte, six l'ont fait exclusivement. C'est une surprise par rapport à ce que l'on a l'habitude de penser sur les rapports de l'enfant et de l'image. C'est en tout cas un problème sur lequel il faudrait revenir.

Peu d'enfants font intervenir l'interaction texte/image. Quand ils y parviennent, cela s'avère payant, c'est dans le groupe de ces enfants que l'on retrouve la plus grande quantité d'enrichissements significatifs de l'information.

A côté des lecteurs en continu, il semble que la lecture documentaire peut-être surprend, en tout cas provoque chez certains lecteurs enfants non pas une lecture discontinue même imparfaite (que l'on pourrait considérer

comme un prototype de la lecture documentaire adulte) mais des lectures partielles. Il faut constater que ces lectures fragmentaires, probablement dérivées des lectures "de type sauterelle" ou en feuilletage que pratiquent souvent les enfants confrontés à des livres documentaires, n'ont jamais été suivies d'un gain de savoir.

6. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce travail a rendu possible une comparaison des pratiques de lecture documentaire des adultes (en général enseignants, donc en principe lecteurs éprouvés), avec celles des enfants, apprenants-lecteurs. Comparaison entre les effets d'un apprentissage, sinon achevé, du moins opératoire et un apprentissage en cours.

l'adaptabilité des bons lecteurs aux différents supports de lecture manque à l'enfant

On peut constater que, de toutes les caractéristiques dégagées chez le lecteur adulte concernant la lecture documentaire, à savoir :

- discontinuité de la lecture
- autorégulation de la compréhension du texte
- guidage de la lecture par le traitement progressif de l'information et de la construction contrôlée de connaissance,

aucune n'existe chez les enfants de neuf à onze ans.
Si l'apprentissage de la lecture documentaire est un des objectifs de l'école élémentaire, alors le processus d'apprentissage ne semble pas adapté.

. Les résultats de notre travail étonnent, s'expliquent et suscitent quelques inquiétudes

Etonnement d'abord, parce qu'on ne prévoyait pas à quel point un jeune lecteur restait tributaire de ses habitudes d'apprentissage. Apprenant à lire sur des écrits narratifs, construisant le sens d'une histoire dans le déroulement progressif et continu du récit, le jeune lecteur reproduit ce modèle d'apprentissage qui le sécurise et cela même si le support de lecture auquel il est confronté n'est pas adapté à ce type de lecture.

Un comportement explicable : ce qu'a révélé notre travail, c'est la prégnance du modèle d'apprentissage. Ce modèle d'apprentissage ne peut être mis en doute par l'enfant lui-même ; ne connaissant pas d'autre façon de s'y prendre, il ne peut pas décider d'en changer. Par ailleurs, pour l'enfant la situation "d'expérimenté" dans laquelle il a bien compris qu'il était placé, lors de la récolte des résultats, a inévitablement renforcé chez lui les comportements conformes, ceux dont il pouvait attendre "de bien s'en sortir dans la situation d'examiné",

donc les comportements les plus scolaires.

Des résultats inquiétants - parce qu'ils obligent à ajouter un nouveau domaine d'adaptation à la liste déjà longue des changements auxquels aura à faire face l'enfant entrant au collège : celui de la maîtrise de nouveaux types d'écrits qui font la substance des manuels de 6ème et de 5ème notamment en sciences et qui présentent une grande parenté avec les livres documentaires ; parfois même en beaucoup plus complexe que ces derniers.

. Poursuite du travail et perspectives pédagogiques

C'est pourquoi notre travail actuel s'organise autour de deux grands axes.

un point clé : l'intégration active du non textuel dans la prise de sens et la construction du savoir

Comme on l'a vu, ce qui spécifie les livres documentaires et les manuels de science (8), c'est l'importance de la fraction image :
- importance quantitative (le plus souvent, elle dépasse le texte en termes d'espace occupé)
- importance qualitative (dans les ouvrages documentaires, l'image contient le plus souvent au moins autant d'information que le texte)
- importance interactive (le plus souvent aussi, c'est à travers un traitement alternatif et complémentaire du texte et de l'image que le savoir se construit).
Les premiers résultats de notre travail montrent que ces caractéristiques des ouvrages documentaires représentent un ensemble de difficultés que les élèves de l'école élémentaire maîtrisent mal. Je cherche actuellement, sur un travail qui porte plus particulièrement sur les enfants et la lecture de l'iconographie scientifique, à préciser les types et la nature des difficultés rencontrées par les enfants dans ce domaine.

monter les compétences à la lecture documentaire : un enjeu d'apprentissage

Parallèlement à cela, les travaux conduits jusqu'ici montrent clairement que les compétences à la lecture documentaire ne peuvent se mettre en place par la pratique des supports de lecture habituels de l'enfant.
Je cherche donc actuellement, en collaboration avec les instituteurs, non seulement à faire en sorte que les enfants lisent ce type de livres, mais aussi, à inventer et

---

(8) A propos de la complexité de la mise en scène des savoirs dans les manuels de sciences en Sixième et Cinquième, voir la revue **Le français aujourd'hui**, n°74, où plusieurs articles traitent de ce problème. On pourra notamment faire des rapprochements intéressants entre les problèmes de lecture posés par les manuels et la lecture documentaire en général.

pour la lecture des manuels scolaires pour la lecture scientifique tout court

à mettre au point des situations d'apprentissage où l'on tentera de développer chez les enfants les compétences qu'elle requiert en rapport avec les difficultés qu'ils y rencontrent. La faculté pour l'élève de mieux maîtriser la lecture des manuels scolaires, et d'une façon plus générale sa faculté de maîtriser cette forme de travail qui consiste à chercher, trouver, utiliser des informations à travers l'acte lexique, pour bâtir des connaissances, semble passer par là.

Alain ROBERT
Ecole Normale de Saint-Etienne

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Y. GENTILHOMME. "Lecture d'un texte scientifique". **Pratiques.** n°35.

A. GIORDAN. "Compréhension de livres scientifiques de vulgarisation (texte et iconographie) par des enfants de 8 à 14 ans". in **Signes et discours dans l'éducation et la vulgarisation scientifique.** Actes des 6èmes JES. Chamonix.

D. JACOBI. "La vulgarisation scientifique". **Pratiques.** n°47.

D. JACOBI. "Figures et figurabilité de la science dans les revues de vulgarisation scientifique". **Language.** 1984. n°75.

D. JACOBI. "Du discours scientifique, de sa reformulation et de quelques usages sociaux de la science". **Langue française.** 1984. n°64.

D. JACOBI. "Visualisation des concepts dans les discours de vulgarisation scientifique". **Culture technique.** 1985. n°14.

M. LAPARRA. "Les écrits non fictionnels dans les manuels scolaires de Sixième". **Pratiques.** n°48.

A.M. LAURIAN. "Typologie des discours scientifiques". **Etudes de linguistique appliquée.** 1983. n°51.

M. MARTIN-BALBAR. "De l'objet-texte au texte-objet".**Etudes de linguistique appliquée.** 1977. n°28.

J. PEYTARD. "Lecture d'une aire scripturale : la page de journal". **Langue française.** 1975. n°28.

La science, le livre, les jeunes. Actes du colloque sur l'information scientifique et technique pour les jeunes. Lire pour comprendre. 1986.